

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 176 847**  
**A2**

(1)

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85111672.3

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **D 04 H 1/46**  
**D 04 H 5/02**

(22) Anmeldetag: 16.09.85

(30) Priorität: 28.09.84 DE 3435643

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.04.86 Patentblatt 86/15

(64) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 80 03 20  
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(72) Erfinder: Greiser, Wolfgang  
Am Meiers Krauz 6  
D-8901 Neusäss/Hainhofen(DE)

(72) Erfinder: Plötz, Kurt  
Erlenstrasse 5  
D-8903 Bobingen(DE)

(72) Erfinder: Wagner, Hans, Dr.  
Ostpreussenstrasse 7  
D-8903 Bobingen(DE)

(72) Erfinder: Zerfass, Karl-Christian  
Römerstrasse 26  
D-8903 Bobingen(DE)

(54) Schichtstoff.

(57) Ein Schichtstoff, der bei seiner Verwendung als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahnen bei guten Brandeigenschaften ein verbessertes mechanisches Verhalten zeigt und der aus einer Vliessschicht aus synthetischen und einer Vliessschicht aus mineralischen Fasern besteht, wird erhalten durch die Vernadelung zweier vorverfestigter Faservliese, die einmal aus Synthefasern, zum anderen aus mineralischen Fasern bestehen. Die Vernadelung ergibt eine feste formschlüssige Verbindung beider Vliese, wodurch die Neigung zur Delaminierung beider Schichten unter extremen thermomechanischen Bedingungen vermieden wird.

EP 0 176 847 A2

Schichtstoff

- Di vorliegende Erfindung betrifft einen Schichtstoff mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und verbessertem Brandverhalten bei Einsatz als Trägerbahn für Dach- und Dichtungsbahnen. Solche Dach- und
- 5 Dichtungsbahnen sind meist mit einer ein- oder beidseitigen Bitumenschicht versehen, können aber auch eine Beschichtung aus Elastomeren oder Plastomeren aufweisen.
- 10 Aus der DE-OS 32 26 041 ist es bekannt, auf ein loses, d.h. unverfestigtes, Mineralfaservlies eine dünne Schicht von ebenfalls losen Kunststofffasern aufzubringen und diesen Schichtstoff durch Nadeln zu verfestigen. Durch eine Hitzebehandlung ist es möglich, die Kunst-
- 15 stofffasern mit den Mineralfasern zu verschmelzen. Durch dieses Verschmelzen werden formstabile Mineralfaserblankets erhalten.
- Als Trägerbahn für Dachbahnen ist ein Schichtstoff
- 20 aus einem Synthesefaservlies und einem Mineralfaservlies aus dem DE-GM 77 39 489 bekannt. Die beiden Vliesschichten aus synthetischem und mineralischem Fasermaterial sind dort durch Binden oder Kleben miteinander verbunden. Verwendet werden hierzu thermoplastische und vernetzende
- 25 Duromere.
- Solche Trägerbahnen führen zu Dach- und Dichtungsbahnen mit hinreichend hoher Verarbeitungsstabilität beim Bituminieren und bei der Verlegung. Ihre Dimensionsstabilität
- 30 erlaubt sogar einlagige Verlegung auf dem Dach. Das Brandverhalten dieser Dachbahnen nach DIN 4102, Teil 7, ist durch die Mineralfaserschicht deutlich verbessert.

Trägerbahnen aus Mischvliesen aus mineralischen und

synthetischen Fasern, wie sie im DE-GM 77 23 547 b -  
beschrieben sind, ergäbe dagegen keine nennenswerte  
Verbesserung des Brandverhaltens.

- 5 Als einziger Nachteil der bekannten Schichtstoffe aus  
einer mineralischen und einer synthetischen Faser-  
schicht bleibt die Neigung zur Delaminierung der beiden  
Schichten unter extremen thermomechanischen oder  
mechanischen Bedingungen.

10

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter  
Wahrung aller Vorteile der bekannten Schichtstoffe für  
Trägerbahnen für Dach- und Dichtungsbahnen, auch noch  
diesen Nachteil zu überwinden.

15

Erfindungsgemäß besteht deshalb der als Trägerbahn für  
Dach- und Dichtungsbahnen geeignete Schichtstoff aus  
einem vorverfestigten Synthesefaservlies und einem  
vorverfestigten Mineralfaservlies, die durch Ver-  
20 nadelung miteinander verbunden sind.

- Das Synthesefaservlies besteht bevorzugt aus Polyester-  
fasern, meist aus Polyäthylenterephthalat. Besonders  
bevorzugt werden Filamentvliesstoffe, sogenannte  
25 spunbonds, wie sie z.B. in der DE-OS 24 60 755 be-  
schrieben werden, die ihrerseits durch Vernadelung  
oder sonstige an sich bekannte Verfahren vorverfestigt  
sind. Für die Vorverfestigung durch Vernadeln genügt  
hierbei eine Vernadelungsstichzahl von ca. 10 % der  
30 zur Verbindung der beiden Schichten des erfindungsge-  
mäßigen Schichtstoffs benötigten Gesamtstichzahl. Bevor-  
zugte Flächengewichte der Filamentvliesstoffe liegen  
zwischen 50 und 350 g/m<sup>2</sup>, die Einzeltiter zwischen  
3 und 8 dtex, speziell zwischen 4 und 6 dtex.

35

Als Mineralfaservlies werden Glasfaservliese bevorzugt,

speziell in Form von Stapelfaservliesen. Besonders haben sich naß gelgte Stapelfaservliese bewährt. Bewährt haben sich aber auch Vliesstoffe aus keramischen Fasern. Das Vliesgewicht der Mineralfaservliese liegt  
5 meist zwischen 10 und 100 g/m<sup>2</sup>, bevorzugt zwischen 30 und 60 g/m<sup>2</sup>. Derartige Vliese beschreiben z.B. die EP-OS 19 465, die EP-OS 25 115 oder die DE-OS 31 43 586. Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Schichtstoffs werden die beiden vorverfestigten  
10 Vliese nach den bekannten Verfahren miteinander vernadelt. Die Vernadelung soll 10 bis 100 Stiche/cm<sup>2</sup>, bevorzugt zwischen 20 und 50 Stichen/cm<sup>2</sup>, betragen. Dabei erfolgt die Vernadelung so, daß die Nadeln zuerst in das Synthesefaservlies einstechen und dann das  
15 darunterliegende Mineralfaservlies durchdringen. Die Stichtiefe richtet sich selbstverständlich nach den Vliesstärken. Sie liegt zwischen 6 und 11 mm und führt zu einer festen formschlüssigen Verbindung des Synthesefaservlieses mit dem Mineralfaservlies mit Hilfe der  
20 durch letzteres durchgezogenen Synthesefasern.

Die beigegefügte Zeichnung zeigt einen Ausschnitt aus dem erfindungsgemäßen Schichtstoff. Dabei bedeutet 1 das Mineralfaservlies, 2 das Synthesefaservlies.

Patentanspruch

1. Schichtstoff als Trägersbahn für Dach- und Dichtungsbahnen aus einer Vliesschicht aus synthetischen und einer Vliesschicht aus mineralischen Fasern, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem vorverfestigten Synthefaservlies und einem vorverfestigten Mineralfaservlies, die durch Vernadelung miteinander verbunden sind, besteht.  
5
2. Schichtstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Synthefaservlies aus Polyäthylenterephthalat-Fasern besteht.  
10
3. Schichtstoff nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Synthefaservlies ein Filamentvliesstoff ist, der durch an sich bekannte Verfahren vorverfestigt ist.  
15
4. Schichtstoff nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengewicht des Filamentvliesstoffs 50 bis 350 g/m<sup>2</sup>, bei einem Einzeltiter von 3 bis 8 dtex, beträgt.  
20
5. Schichtstoff nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mineralfaservlies ein naß gelegtes Stapelfaservlies ist.  
25
6. Schichtstoff nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mineralfaservlies ein Flächengewicht zwischen 30 und 60 g/m<sup>2</sup> aufweist.

